

授与番号	甲第 1802 号
------	-----------

論文内容の要旨

Adverse effects of pre-existing cerebral small vessel disease on cognitive improvement after carotid endarterectomy

(大脳小動脈病変の術前存在は頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善の抑制因子か?)
(吉田純, 山下典生, 佐々木真理, 吉岡邦浩, 藤原俊朗, 小林正和, 吉田研二, 久保慶高, 小笠原邦昭)

(International Journal of Stroke, 2019年9月掲載)

I. 研究目的

頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善例では通常術後の脳血流改善を示す。一方、脳血流改善を認める症例で術後認知機能改善例はその半分以下である。本研究の目的は、大脳小動脈病変の術前存在が頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善の抑制因子かどうかを決定することにある。

II. 研究対象ならび方法

対象は頸動脈狭窄症に対して、頸動脈内膜剥離術を施行した症例である。術前に3T MRIにて大脳細動脈病変を示す微小出血(深部型と脳葉型)、ラクナ梗塞(深部型と脳葉型)、白質病変(脳室周囲と皮質下深部)および血管周囲腔拡大の有無を判定した。術前後にSPECTにて脳血流画像、5項目の神経心理検査(WAIS-R言語性および動作性IQ, WMS-MQ, Rey copyおよびrecall)を施行した。脳血流画像から術後脳血流改善の有無、3T MRI画像から大脳小動脈病変の有無・程度、神経心理検査から術後認知機能改善の有無を決定した。

III. 研究結果

最終的に研究期間内に80例が登録された。18例(23%)で脳循環の術後改善を認めた。術後認知機能改善例9例(11%)では、非改善例(71例)に比して有意に術後脳循環改善の頻度が高かった。術後認知機能改善例では非改善例に比して有意に白質病変(脳室周囲と皮質下深部)の術前存在の頻度が低かった。それ以外の大脳小動脈病変は術後認知機能改善に関与していなかった。脳室周囲白質病変(PVWMH)陰性例、深部皮質下白質病変(DSWMH)陰性例、術後脳循環改善例の感度、陰性予測率はすべて89%以上であった。術後脳循環改善例とPVWMH陰性例とを組み合わせた場合の特異度、陽性予測率はそれぞれの単独例に比べて有意に高かった。術後脳循環改善例とDSWMH陰性例とを組み合わせた場合の特異度、陽性予測率はDSWMH陰性単独例に比べて有意に高かったが、脳血流単独例に比べて有意差は認めなかった。

IV. 結 語

MRI上の白質病変の術前存在は頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善の抑制因子である。

論文審査の結果の要旨

論文審査担当者

主査 教授 志賀 清人（頭頸部外科学科）

副査 教授 佐々木 真理（超高磁場 MRI 診断・病態研究部門）

副査 教授 石垣 泰（内科学講座 糖尿病・代謝・内分泌内科分野）

頸動脈狭窄症に対して行われている頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善例では術後に脳血流改善を示すが、一方で脳血流改善を示す症例では認知機能改善例は半分以下である。本研究では大脳細小脈病変に注目し、これが術前に存在することが頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善の抑制因子かどうかを検討している。頸動脈内膜剥離術を行なった 80 例を対象に術前に 3T MRI で大脳小動脈病変を示す微小出血、ラクナ梗塞、白質病変、血管周囲腔拡大の有無を判定した。術前後に SPECT で脳血流画像を取得し、5 項目の神経心理検査（WAIS-R 言語および動作性 IQ、WMS MQ、Rey copy および recall）で認知機能を評価した。18 例（23%）で術後に脳循環の改善を認め、認知機能改善例 9 例（11%）では非改善例（71 例）に比して有意に術後の脳循環の改善の頻度が高く、また、有意に白質病変（脳室周囲と皮質下深部）の術前存在頻度が低かった。白質病変の有無、脳循環改善の組み合わせが術後認知機能改善の予測に有意であることを明らかにした。

本論文は術前 MRI での白質病変の存在が頸動脈内膜剥離術後の認知機能改善の抑制を予測できることを示し、今後の患者の治療に有用な知見を示した研究であり、学位に値する論文である。

試験・試問の結果の要旨

最終試験では実験結果をスライドで明確に示し、研究手法や結果の解釈に関する質問に明確に答え、学位に値する学識を有していると考えた。また、学位論文の作成にあたって、剽窃・盗作などの研究不正は無いことを確認した。

参考論文

- 1) An unusual variant of the callosomarginal artery from the A1 segment of the anterior cerebral artery Surgical neurology International: Cerebrovascular, 7 巻、Supplement 14 (2016) : pS402-S404.
- 2) シルビウス裂くも膜嚢胞に合併し、繰り返し再発した慢性硬膜下血腫の一手術例（吉田 潤、他 5 名と共著）岩手県立病院医学会雑誌、56 巻,1 号（2016） : p69-74.
- 3) 脳梗塞を発症して短期間に脳内出血とくも膜下出血を続発した成人もやもや病の 1 例（吉田 潤、他 5 名と共著）脳神経外科, 45 巻, 2 号（2017） : p139-146.